04ème année Maladies Infectieuses

Dr F.BOUBRIT

21 OCT. 2018

21 OCT. 2018

PICORNAVIRIDAE

I- GENERALITES :

1 – Définition - Classification.

2- Caractères généraux des Picornaviridae .

3 – Cycle de multiplication .

II- ENTEROVIRUS

A- Caractères du virus .

B- Poliovirus :

1- Epidémiologie .

2-Physiopathologie .

3- Pouvoir pathogène.

4- Diagnostic virologique.

5- Traitement .

6- Prévention

C- Autres Entérovirus non polio :

1- Epidémiologie .

2- Physiopathologie .

3- Pouvoir pathogène.

4- Diagnostic virologique.

III- RHINIVIRUS :

1- Caractères du virus .

2- Epidémiologie .

3- Pouvoir pathogène .

4- Diagnostic virologique .

5- Traitement.

IV- HEPATOVIRUS :

1- Caractères du virus .

2- Epidémiologie .

3- Physiopathologie .

4- Pouvoir pathogène .

5- Diagnostic virologique .

6- Traitement et prévention .

V- PARECHOVIRUS :

1- Caractères du virus .

2- Epidémiologie .

3- Pouvoir pathogène .

4- Diagnostic virologique .

Dr F.BOUBRIT

PICORNAVIRIDAE

I- GENERALITES

1 – Définition - Classification :

Les Picornaviridae sont des petits virus à ARN

Cette famille comprend 9 genres dont 6 sont pathogènes pour l'homme

Genre	Espèce	Sérotype	Clinique
Rhinovirus	Rhinovirus humain A Rhinovirus humain B Rhinovirus humain non classés	58 17 25	Rhume + Atteintes ORL bénignes
Hepatovirus	Virus de l'hépatite A	01	Hépatite
Entérovirus	*Entérovirus humain A *Entérovirus humain B *Entérovirus humain C *Entérovirus humain D	* 12 sérotypes Coxsackievirus A2-A8, A10, A12, A14,A16, Entérovirus71 * 36 sérotypes Coxsackievirus B1-B6, Echovirus 1-7, 9, 11-21, 24-27,29-33 Entérovirus 69 *Poliovirus 1 Mahoney , 2 Lansing, 3 Leon Coxsackie virus A1,A11,A13,A15,A17-21,A22,A24 *Entérovirus 68 ,70	Manifestations digestives Méningites, Paralysies.
Parechovirus	Parechovirus humain	01 et 02	Diarrhées, Méningites, Inf. respiratoires.

Autres genres :

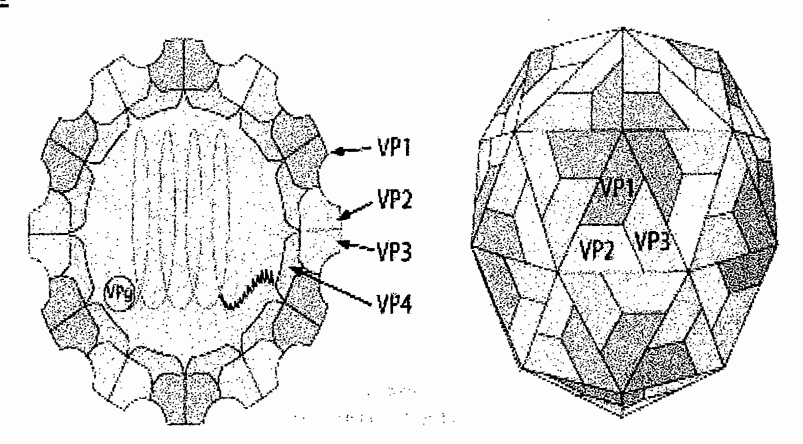
Cardiovirus : une espèce pathogène responsable d'une maladie neurologique dégénérative zone d'endémie en Sibérie).

Kobuvirus : Le virus Aichi responsable de gastroentérite.

Aphtovirus , Erbovirus , Teschovirus : ne sont pas pathogènes pour l'homme.

2- Caractères généraux des Picornaviridae :

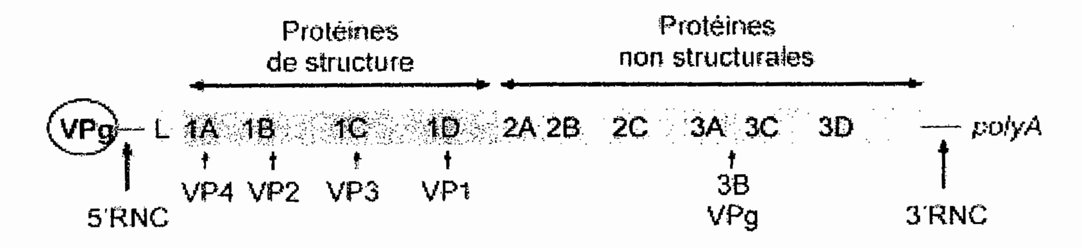
2-1- Structure :



- Petit virus de 28 à 30 nm de diamètre.

- Génome : **ARN** monocaténaire linéaire de polarité (+), (premiers séquencé, mécanismes de réplication des virus apparentés

ARN génomique (7.2 à 8.5kb)



- Capside **icosaedrique** constituée de 4 protéines, chaque capsomère est une association de 4 protomères (VP1, VP2, VP3, VP4), VP2 etVP3 constituent la charpente du virus et VP1 contient d'une part une partie importante du site de fixation au récepteur cellulaire et d'autre part certains sites antigéniques majeurs (rôle dans la vaccination)

- Virus **nu**

2-2 Propriétés physico-chimiques :

- Résistants à l'alcool 70°, éther, détergents, milieu extérieur et au PH acides (sauf les rhinovirus)
- Détruits par l'eau de javel, les UV et le formol

3 – Cycle de multiplication :

3-1 – Adsorption : aux récepteurs cellulaires par phénomènes électrostatiques

3-2 - Pénétration : par endocytose.

Dr F.BOUBRIT

3-3 – Décapsidation : série de changements de la conformation de la capside jusqu'à libération du génome dans le cytoplasme.

3-4 – Réplication du génome : a lieu dans le cytoplasme

- L'ARN génomique (+) sert d'ARNm pour la synthèse d'une polyprotéine qui donnera après clivage par des protéases virales des enzymes (réplicase + ARN polymérase).
- Synthèse d'ARN (-) à partir de la matrice ARN(+) grâce à la réplicase.
- Synthèse de nouveaux ARN génomique à partir de la matrice négative grâce à l'ARN polymérase.

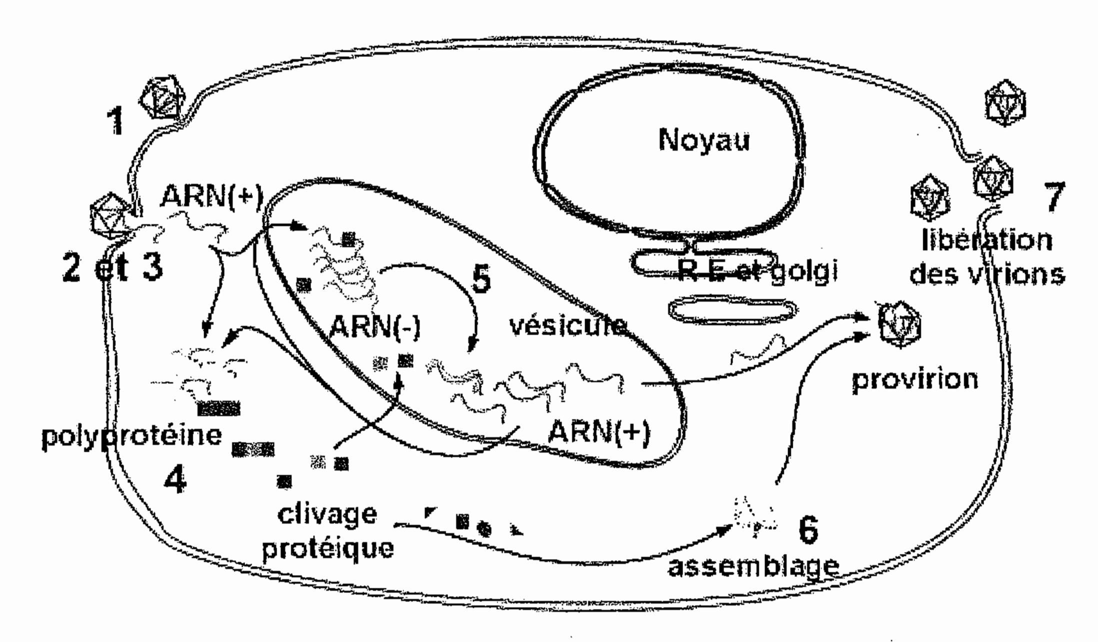
Les nouveaux génomes ARN(+) pourront être traduits en une polyprotéine, recommencer un cycle de réplication ou être encapsidés dans de nouveaux virions

3-5- Traduction : des ARN (+) en protéines de structure (VP1, VP3 et VP0).

3-6- Assemblage :

- Assemblage deVP1, VP3 et VP0 pour donner une capside immature appelée procapside.
- Association de la procapside avec l'ARN(+) pour donner un provirion.
- Clivage de VP0 en VP2 et VP4, il en résulte une capside mature et donc transformation du provirion en virion.

3-7- Libération : accumulation des virions et lyse cellulaire.



1 attachement
2-3 pénétration et décapsidation
4. synthèse d'une polyprotéine
5 réplication
6 assemblage de la capside
7 libération des virions